

UDC 330.342:303.04

DOI: <https://doi.org/10.31651/2076-5843-2021-4-79-87>

КИРИЛЮК Євгеній Миколайович
 доктор економічних наук, професор,
 Черкаський національний університет
 імені Богдана Хмельницького,
 м. Черкаси, Україна
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7097-444X>
 en_kirilyk@ukr.net

МУНЬКА Станіслав Сергійович
 аспірант кафедри економіки та МЕН,
 Черкаський національний університет
 імені Богдана Хмельницького,
 м. Черкаси, Україна
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3811-4981>
 munkastas@gmail.com

АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРИПТОВАЛЮТИ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ПОТЯСІНЬ НА ОСНОВІ ХВИЛЬОВОЇ ТЕОРІЇ ЕЛЛІОТТА

У статті проведено порівняння ринку криптовалют із традиційним фондовим ринком. Із цією метою застосовано один із класичних методів технічного аналізу, а саме хвильову теорію Елліотта та накладено хвилі Елліотта до часових рядів криптовалют. Досліджено спільні та відмінні риси нового ринку від традиційного фондового ринку на основі поведінки хвиль. Визначено доцільність застосування технічного аналізу для ринку криптовалют. Доведено ефективність теорії Елліотта, як на рівні суперциклу, так і на рівні циклу динамічних значень криптовалют. В статті досліджено динамічні значення розвитку трьох криптовалют: Bitcoin, Ethereum і Ripple та виділено їх відмінності при застосуванні теорії хвиль. Розраховано прогнозні значення на майбутні періоди для відповідних криптовалют на основі поліноміальної лінії тренду.

Ключові слова: криптовалюта, хвильова теорія Елліотта, хвилі, технічний аналіз, динаміка, Bitcoin, Ethereum, Ripple, фондовий ринок, поліном, прогноз.

Постановка проблеми. Швидкий розвиток суспільства та глобалізація сприяють розвитку інформаційного суспільства і, як наслідок, появи нових форм грошей та активів. Одним із таких форм активів та грошей одночасно можна вважати стрімко набираючі популярність криптовалют та систему блокчейн. Незважаючи на відмову визнання низкою країн, у тому числі й Україною, законності обігу криптовалют на ринку, все більша кількість як інституційних, так і приватних інвесторів вкладають кошти в цей вид активів. Це пов'язано зі стрімким розвитком системи блокчейн та швидким зростанням вартості криптовалют на світовому ринку. Саме цікавість інвесторів спонукає науковців досліджувати відповідні активи на предмет схожості з традиційними активами, з метою розуміння їх поведінки та прогнозування майбутніх значень на ринку. Застосування хвильової теорії Елліотта до часових рядів криптовалют допоможе визначити їх спільні та відмінні риси з традиційним фондовим ринком.

Протягом останніх років входження нових видів активів таких як криптовалюта в інвестиційні портфелі як вітчизняних, так і закордонних інвесторів стає мейнстримом. Тому постає проблема з пошуку методів розуміння нового ринку та, що більш важливо, прогнозування майбутніх тенденцій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема визначення сутності, класифікації, виділення головних переваг та загроз використання криптовалют займаються такі вчені: І. Лубенець, Є. Галушка [1], Р. Бачо, Г. Карчева, Р. Пректер [3], М. Куцевол, М. Ліхачова, Н. Поливка, J. Kuung-Soo [9], М. Куцевол, О. Шевченко-Наумова, І. Охрименко, І. Трощенко [7], Е. Малевский, Т. Фертікова, А. Стеценко та ін.

Не применшуючи значення наукових напрацювань у сфері світового ринку криптографії, можна зазначити, що залишається ще безліч питань стосовно розуміння та створення методів прогнозування динаміки вартості та можливостей застосування нових форм активів.

Метою статті є застосування хвильової теорії Елліотта для часових рядів криптовалют та спроба прогнозування майбутніх значень ціни криптовалют на світовому ринку.

Викладення основного матеріалу дослідження. Стосовно визначення криптовалют І. Лубенець зазначає: «Криптовалюта – вид цифрової валюти, заснований на складних обчисленнях деякої функції, яку легко перевірити зворотними математичними діями» [1, с. 635].

Є. Філіпов визначає криптовалюту, як віртуальну грошову одиницю, яка вимірюється в цифрових монетах. Ці монети складаються з пакетів даних, зашифрованої інформації, захищеної від копіювання та підробки. Криптовалюта формується тільки в мережі. Вона не має фізичних носіїв і матеріального втілення. При цьому разом із відсутністю фізичних носіїв, криптовалюта не має й забезпечення будь-якими ресурсами, на кшталт золото-валютних резервів, ВВП тощо. Як наслідок, обмеження її емісії закладено у вихідному коді, на якому будуються криптомонети, інакше від безперервного випуску вони втратили б свою вартість і знецінилися [2, с. 10].

Таким чином, із визначень науковців ми можемо розуміти, що криптовалюта, як актив тримається лише внаслідок попиту і не підтримується ні матеріальними активами, ні гарантіями з боку якої-небудь держави. Хочеться згадати слова Р. Пректера: «Кожне ринкове рішення продукується значущою інформацією і одночасно продукує значущу інформацію» [3, с. 12]. Тобто, попри високу залежність від попиту ринок криптовалют все ж подібний до фондового ринку, адже на нього хоча і меншою мірою, але впливає попит.

Щодо інвестицій в криптовалюту Є. Масленко та Р. Данилов зазначають: «Довгострокові інвестиції в біткоїн – це унікальна можливість вкластися в досить надійну валюту, що, своєю чергою, має високий попит на відповідному ринку. Інвестори, які володіють витримкою і не звикли позбавлятися від своїх активів в періоди короткострокового зниження попиту на біткоїн, як правило, отримують хороші дивіденди. Порівнюючи вкладання грошових коштів в традиційні валюти, інвестиції в біткоїн дають більший шанс залишитися у так званому вииграші, що пояснюється його унікальною властивістю, а саме: ціна на біткоїн залежить від бажання людей платити за нього гроші» [4, с. 393].

Коментуючи інвестиційну привабливість криптовалют Т. Фертікова вказує, що через великі інвестиції ціна біткоїна далеко відривається від його споживчої цінності. Ажіотажний попит сприяє стрімкому її подорожчання, після чого є висока ймовірність зниження ціни. Так, на початку 2016 р. біткоїн коштував 430 доларів. Протягом 2017–2018 років криптовалюта дорожчала, і в грудні 2017 р. її ціна перевищила 19 тисяч доларів. Наприкінці наступного місяця біткоїн коштував менш як 11 тисяч доларів, в грудні 2018 року — близько 3,5 тис., а у вересні 2020 року – близько 11 тисяч доларів. Тобто криптовалюта демонструє різкі коливання ціни за невеликі проміжки часу, які не пов'язані з її виробленою кількістю [5, с. 111].

Для внесення розуміння про доцільність інвестування в цей новий ринок активів проведемо аналіз динаміки часових рядів трьох найбільших з розрахунку капіталізації криптовалют за допомогою хвильової теорії Елліотта. Як відомо, представлена модель чудово описує поведінку фондового ринку та є класичним прикладом технічного аналізу. Саме з метою всебічного розгляду ринку криптовалют нами обрано: Bitcoin, Ethereum та Ripple.

Оскільки Ethereum – це не просто криптовалюта, а повноцінна платформа для проведення угод із будь-якими активами, будь то валюта, цінні папери тощо. Найбільше поширення вона отримала саме як криптовалютний платіжний засіб. Ripple також є системою із забезпечення безпечних угод, побудована на відкритому коді. Має у своєму активі третю за капіталізацією криптовалюту світу. Головна відмінність від інших криптовалют полягає в тому, що її не можна проводити за допомогою майнінгу. Вона формується іншим принципом [2, с. 39–41].

Перш ніж перейти до розрахунків, розкриємо особливості моделі, за допомогою якої буде проведено дослідження.

Хвильова теорія є результатом аналізу фондового ринку, проведеного Ральфом Нельсоном Елліоттом у 1930–х роках. Пройшовши перевірку часом, теорія все ще є актуальною і використовується багатьма трейдерами та інституційними інвесторами. Теорія хвиль Елліотта, як і всі інші засоби технічного аналізу, зосереджена переважно на вивченні часових рядів та припускає, що історичні закономірності здатні передбачити моделі майбутнього [6, с. 2].

Згідно з хвильовою теорією руху, ринок має хвилеподібний характер. Хвилі – це модель спрямованого руху. Точніше сказати, хвиля є тією моделлю, яка виникає природно. Як наслідок,

рух ціни на ринках приймає форму п'яти хвиль певної структури. Три з них позначаються цифрами 1, 3 і 5, та викликають спрямований рух. Вони перемешуються двома протилежно спрямованими хвилями, що позначаються цифрами 2 і 4. Протилежно спрямовані хвилі, очевидно, необхідні для продовження загального руху. Розвиток хвилі здійснюється у двох напрямках: рушійному та коригуючому. Рушійні хвилі мають п'ятихвильову структуру, а коригувальні хвилі – трьоххвильову.

Рушійний вигляд представлений як п'ятихвильовою моделлю, так і її співнаправленими компонентами, наприклад хвилями 1, 3 і 5. Така структура називається рушійною, тому що її енергія стимулює ринок до руху. Коригуючий клас хвиль присутній у всіх проти трендових явищах, тобто хвилі 2 і 4. Їх структура називається коригуючою, адже вони виникають як відповідь на попередню рушійну хвилю, здійснюючи лише часткове повернення, або коригуючи досягнутий прогрес. Таким чином, ці два класи хвиль фундаментально різні, як за роллю, так і за будовою. Один повний цикл складається з восьми хвиль та з двох різних фаз: п'ятихвильової рушійної фази, хвилі якої позначаються цифрами та трьоххвильової коригуючої фази, хвилі якої позначаються буквами А, В, С. Тобто, як хвиля 2 коригує хвилю 1, послідовність А, В, С коригує послідовність 1, 2, 3, 4, 5.

Елліотт звернув увагу на постійні властивості п'ятихвильової форми: хвиля 2 ніколи не перетинає стартову точку хвилі 1; хвиля 3 ніколи не буває найкоротшою з хвиль; хвиля 4 ніколи не заходить на цінову територію хвилі 1; хвиля 2 завжди робить повернення менш ніж на 100% хвилі 1; хвиля 4 завжди повертається менш ніж на 100% хвилі 3 [3, с. 12-21].

На рис. 1 представлено динаміку зміни ціни за 1 біткоїн відносно долара США, продемонстровано весь цикл з хвилями Елліотта та відображено поліноміальну лінію тренду 4 ступені з прогнозом на 100 пунктів.

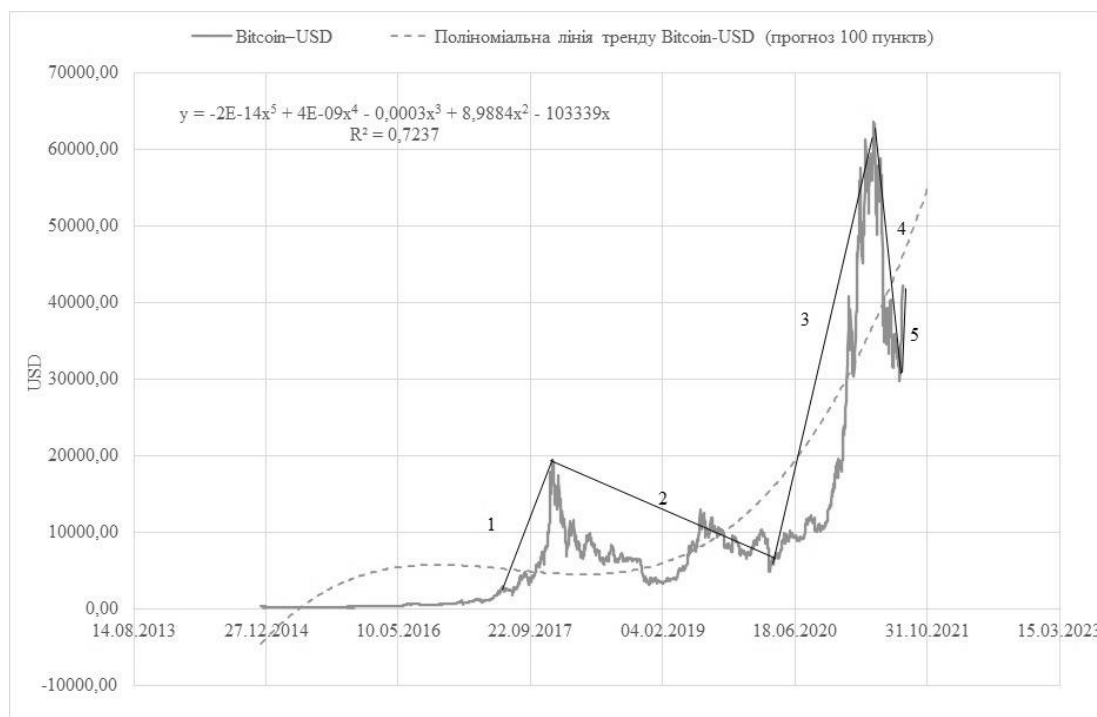


Рис. 1 – Динаміка значень Bitcoin – USD з зображеними хвилями Елліотта та поліноміальна лінія тренду з прогнозом на 100 пунктів

Отже, як видно з рис.1 поведінка зміни ціни 1 біткоїна відносно долара США відповідає теорії хвиль Елліотта, а саме: якщо розглядати весь цикл, то можна чітко простежити 5 хвиль, які поводяться відповідно до правил теорії. Простежується дві рушійні хвилі, що дають поштовх для руху (хвилі 1 та 3) та дві коригувальні хвилі, що проводять корекцію та відповідають протилежному відносно руху тренду (хвилі 2 та 4). Також, можна припустити про простеження

зародження 5 хвилі. Збережено ряд умов, а саме: 2 хвиля не перетинає стартову точку 1 хвилі, хвиля 3 найдовша в суперциклі, хвиля 4 провела корекцію меншу від зростання хвилі 3.

Побудована модель на основі поліноміальної лінії тренду з коефіцієнтом детермінації 0,72 прогнозує в наступні періоди зростання ціни криптовалюти. Зважаючи на це, можна припустити зародження 5 хвилі циклу.

Рис. 2 показує аналогічні розрахунки для динаміки значень криптовалюти Ethereum відносно долара США.



Рис. 2 – Динаміка значень Ethereum – USD із зображеними хвилями Елліотта та поліноміальна лінія тренду з прогнозом на 100 пунктів

Рис. 2 подібний до рис. 1, він підтверджує припущення, що криптовалюта розвивається відповідно до хвильової моделі ринку. Зокрема, чітко простежується наявність 4 хвиль із можливим зародженням 5 хвилі. Ми наголошуємо увагу, що зародження 5 хвилі носить ймовірнісний характер, тобто цілком можливо очікувати корекцію в області 4 хвилі. Побудована прогнозована модель із коефіцієнтом детермінації 0,84 прогнозує стрімке зростання вартості активу.

На відміну від двох попередніх активів, криптовалюта Ripple поводить себе не так однозначно відносно хвильової теорії (рис. 3).

Можна спостерігати відповідність динаміки зростання криптовалюти відносно хвильової теорії до 2020 року. Чітко простежуються 1 – 4 хвилі й у випадку більшого зростання у 2021 році ми могли б спостерігати 5 хвилю, проте ціна активу не змогла вирватись з коригувальної області 4 хвилі. Також, порушується правило відносно найдовшої 3 хвилі, у випадку з Ripple 4 хвиля довша. Прогнозована лінія тренду прогнозує зростання з коефіцієнтом детермінації лише 0,46.

Цікава особливість, що не відповідність хвильовій теорії та слабко прогнозована динаміка мають місце в одному динамічному ряді. Можна пов'язати слабке зростання курсу криптовалюти у 2021 році із судовим процесом, що розпочався з ініціативи Комісії з цінних паперів та бірж США (SEC). Наочна ситуація доводить залежність ціни криптовалют від інформації та попиту на ринку.

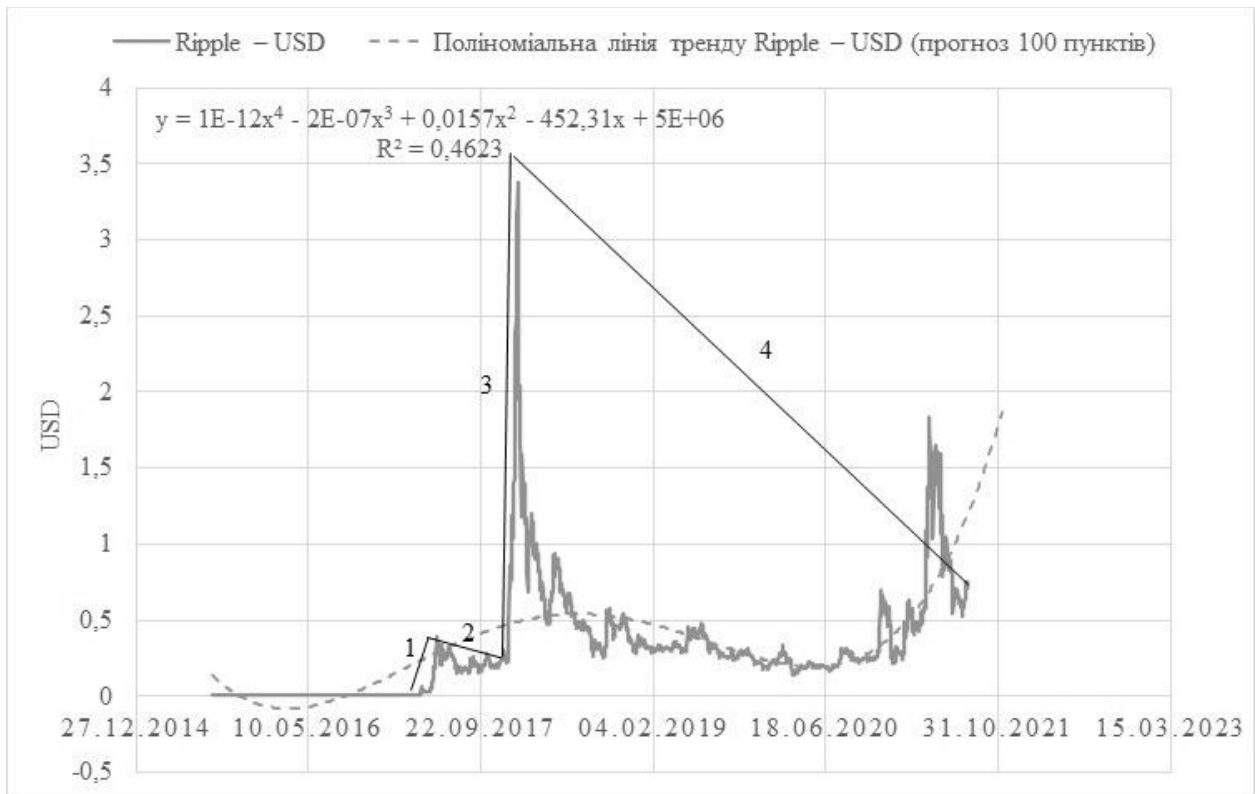


Рис. 3 – Динаміка значень Ripple – USD з зображеними хвилями Елліотта та поліноміальна лінія тренду з прогнозом на 100 пунктів

Проведемо дослідження динаміки курсу біткоїна протягом року (рис. 4).



Рис. 4 – Динаміка значень Bitcoin – USD з зображеними хвилями Елліотта та поліноміальна лінія тренду з прогнозом на 100 пунктів

Протягом 2021 року курс біткоїна показав повний цикл із 8 хвиль Елліотта, весь цикл повністю відповідає умовам хвильової теорії. Можна спостерігати пік значень на вершині хвилі

5 та подальше корегування за допомогою хвиль А, В та С. Результати розрахунків у випадку суперциклу (рис. 1) та циклу зображеного на рис. 4 збігаються та показують зародження нової рушійної хвилі. Прогнозована лінія тренду має динаміку до зростання з коефіцієнтом детермінації 0,71.

Таким чином, можна стверджувати про доцільність використання хвильової теорії для розуміння та прогнозування динаміки зміни ціни нового виду активу, а саме криптовалюти. Очевидно, що розвиток криптовалюти відбувається відповідно до законів хвильової моделі, аналогічно з фондовим ринком. Проте на відміну від фондового ринку ринок криптовалют, напевно не в останню чергу через свою молодість, більше піддається кризовій ситуації з приходом «чорного лебедя», як це сталося у випадку з Ripple.

У випадку позитивних прогнозів зростання ціни активу постає питання доцільності інвестування в нього, при цьому відповіддю на це питання мають давати можливі ризики. Виділимо основні з них: ризик незахищеного криптографічного коду; ризик втрати доступу до криптоактиву через втрату ключів; ризик крадіжки криптоактивів; ризик розвитку регулятивних дій в одній або декількох юрисдикціях; методика рейтингування криптоактивів постійно удосконалюється, тому це буде знижувати ризики різноманітності характеристик, адже різні цифрові активи та валюти мають різні характеристики [8, с. 223].

Е. Малевський визначає наступні ризики інвестицій в криптоактиви: відсутність регулювання і, як наслідок, відсутність захисту споживачів та інвесторів – немає гарантій, що токен дійсно дає власникові будь-якого заявленого права; відсутність ринкової оцінки, аудиту та експертизи – емітент токенів не зобов'язаний і не залучає до оцінки проєкту або токена якусь незалежну сторону; відсутність гарантованого вторинного ринку токенів – інфраструктурні проблеми, характерні для криптовалют загалом, відсутність зобов'язання з боку емітента токена на його викуп; відсутність вимог до обов'язкового розкриття інформації при емісії токенів і проведенні ICO, відсутність гарантій надання такої інформації всім інвесторам в один і той же час; ризик інвестиційного шахрайства [9, с. 507].

Провівши детальне дослідження ринку криптовалют науковці J. Kyung-Soo Lie та R. Ziyuan пишуть: «Наш аналіз алгоритмів машинного навчання, застосованих до даних з криптовалют показує, що прогнозування може бути складним і залежати від великої кількості неоднорідних явищ. Деякі набори інформації працюють краще з певними алгоритмами і більшість криптовалют з меншою волатильністю, можливо буде прогнозувати. Слід бути обережним, враховуючи безліч мінливих явищ індустрії криптовалют. Складність призводить до можливих ризиків прогнозування за допомогою алгоритмів машинного навчання» [10, с. 11].

Таким чином, спираючись на думки як вітчизняних, так і закордонних вчених можемо підсумувати, що головними ризиками пов'язаними з інвестуванням в ринок криптовалют є висока волатильність ринку, відсутність чіткого юридичного регулювання та складність прогнозування майбутніх значень ціни. На нашу думку, всі перераховані ризики обов'язково присутні на будь-якому новому ринку, згадаємо хоча б кризу «доткомів» в 2000 році, коли індекс NASDAQ, що охоплював акції інтернет-компаній, занадто швидко зростав і, як наслідок, сталося стрімке падіння акцій за один торговий день з 5132 пунктів до 5048 пунктів з подальшим падінням. На той час виникла недовіра інвесторів до інтернет-компаній, що зараз нагадує ситуацію з ринком криптовалют. Для справедливості потрібно зазначити, що індекс NASDAQ станом на 05.08.2021 року знаходиться на позначці 14895 пунктів.

Враховуючи перспективу інвестування в криптовалюту необхідно дослідити правовий статус інвестора в цьому новому ринку.

Національний банк України надав роз'яснення щодо правомірності використання в Україні «віртуальної валюти/криптовалюти» Bitcoin. Національний банк України розглядає «віртуальну валюту/криптовалюту» Bitcoin як грошовий сурогат, який не має забезпечення реальною вартістю і його не можуть використовувати фізичні та юридичні особи на території України як засіб платежу, оскільки це суперечить нормам українського законодавства. Наголошено, що всі ризики за використання в розрахунках «віртуальної валюти/криптовалюти» Bitcoin несе учасник розрахунків за ними. Національний банк України, як регулятор, не відповідає за можливі ризики

й втрати, пов'язані з використанням «віртуальної валюти/криптовалюти» Bitcoin. Крім цього, відповідаючи на звернення щодо віднесення операцій з «віртуальною валютою/криптовалютою» до операцій з торгівлі іноземною валютою, а також наявності підстав для зарахування на поточний рахунок в іноземній валюті фізичної особи іноземної валюти, отриманої від продажу Bitcoin, Нацбанк звернув увагу на таке: випуск віртуальної валюти Bitcoin не має будь-якого забезпечення, не контролюється державними органами влади жодної із країн.

Отже, Bitcoin є грошовим сурогатом, який не має забезпечення реальної вартості. У НБУ вважають, що діяльність з купівлі-продажу Bitcoin за долари США або іншу іноземну валюту має ознаки функціонування так званих «фінансових пірамід» та може свідчити про потенційну залученість у здійсненні сумнівних операцій відповідно до законодавства про протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним способом, і фінансуванню тероризму [11, с. 68].

В Україні з ухваленням профільного законопроекту «Про віртуальні активи» правовідносини в сфері криптовалют визначатимуться як ринок віртуальних активів, що відповідає міжнародній практиці регулювання цієї галузі. Державній реєстрації підлягатимуть постачальники послуг віртуальних активів, які працюють з фіатними грошима. Регулятором ринку віртуальних активів виступатиме Мінцифри. При наданні ж послуг, що стосуються фінансових віртуальних активів, необхідним буде отримання ліцензії відповідного регулятора — Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку чи Національного банку України. Міжнародна бізнесова діяльність без визначених правових умов не викликає довіри в інвесторів та підприємців. Тому парламент ухвалив закон 361-ІХ «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення», щоб перебувати в рамках європейського законодавства. Легалізація ринку віртуальних активів в Україні дозволить вивести операції з віртуальними активами на відкритий ринок, компаніям, що спеціалізуються на криптоактивах, реєструвати бізнес, офіційно працювати з банківською системою та залучати іноземні інвестиції, а місцевим блокчейн-спеціалістам — розвивати екосистему проектів в українській юрисдикції. Закон «Про віртуальні активи» сприятиме усуненню ризиків для роботи міжнародних блокчейн-компаній. Водночас користувачі та учасники ринку зможуть задекларувати свої доходи у віртуальних активах і захистити власні криптоактиви від ймовірних зловживань чи шахрайства [12].

Таким чином, можна констатувати, що здійснювати інвестиції в криптовалюту на території України можна, оскільки не існує прямих заборон зі сторони державних органів. Водночас Національний банк України своїм роз'ясненням перекладає всі ризики на розсуд інвесторів та попереджає про відсутність будь-яких гарантій забезпечення інвестицій. Ухваленням профільного законопроекту «Про віртуальні активи» Україна стає на шлях поступового виходу криптовалютних активів з «тіні» оскільки в правовому статусі з'являється чітко виражена процедура декларування.

Висновки. Проведене дослідження доводить можливість використання хвильової теорії Елліотта для пояснення динаміки розвитку криптоактивів. У динаміці часових рядів простежується наявність повного циклу хвильової теорії, тобто всі 8 хвиль. Певні криптовалюти повністю відповідають хвильовій моделі, а деякі, в силу інших явищ, лише частково.

Новий ринок складний для розуміння і прогнозування та потребує частково вдосконалення сучасних методів технічного аналізу. Адже вплив мінливих явищ на нього чинить більший вплив в порівнянні з традиційними ринками. Попри всі ризики, ми вважаємо за можливе додавання криптоактивів в інвестиційні портфелі вітчизняних інвесторів. Що, своєю чергою, підтверджують дії уряду України, тобто поступове створення нормативно-правової бази регулювання обігу криптовалюти на території нашої держави.

Список використаних джерел

1. Галушка Є., Пакон О. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *«Молодий вчений»*. 2017. №4(44). С. 634–638.

2. Філіпов Є. Криптовалюта від «А» до «Я». URL: http://el.tfi.uz/images/Kriptovalyuta_ot_a_do_ya.pdf (дата звернення 06.08.2021).
3. Пректер Р., Фрост А. Хвильовий принцип Елліотта: Ключ до розуміння ринку. Москва: Альпіна – Паблішер, 2018. 268 с.
4. Масленніков Є., Данилов Р. Біткойн як інноваційний засіб інвестиційної діяльності суб'єктів національної економіки. *Інноваційна економіка: теоретичні та практичні аспекти*. 2017. С. 392–405.
5. Фертікова Т., Стеценко А. Біткойн як гроші, товар і біржовий актив. *Стратегія економічного розвитку України*. 2020. №47. С. 106–117.
6. D'Angelo E., Grimaldi G. The Effectiveness of the Elliott Waves Theory to Forecast Financial Markets: Evidence from the Currency Market. *International Business Research*. 2017. Vol.10, №6. P. 1–18.
7. Провайдер фінансової інформації. Yahoo finance: вебсайт. URL: <https://finance.yahoo.com/> (дата звернення 06.08.2021).
8. Охрименко І., Трощенко І. Особливості ризиків інвестування в криптоактиви. *Розвиток банківських послуг та інновацій в цифровій економіці: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції*. 2019. С. 230–233.
9. Малевський Є. Щодо ризиків інвестування в криптовалюту. *Збірник тез III-ї всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*. 2018. С. 505–507.
10. Kyung-Soo J., Ziyuan R., Budavari T., Sharma A. Cryptocurrency Investing Examined. *The JBBA*. 2019. Volume 2. Issue 2. P. 1–12.
11. Мандрик В., Мороз В. Законодавче регулювання обігу криптовалют в Україні, проблеми та перспективи їх розвитку. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. №4 (т. 29). С. 67–71.
12. Дем'янюк М. Як у світі регулюють криптовалюту й коли цього очікувати в Україні. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2020/12/1/668690/> (дата звернення 04.08.2021).

References

1. Galushka Ye., Pakon O. (2017). The essence of cryptocurrencies and prospects for their development. *Molodyy vchenyy [Young scientist]*, 4(44), 634–638.
2. Filipov Ye. (2017). Cryptocurrency from "A" to "I". URL: http://el.tfi.uz/images/Kriptovalyuta_ot_a_do_ya.pdf (Accessed: 12.08.2021).
3. Precter R., Frost A. (2018). Elliott's wave principle: The key to understanding the market. Moscow: Alpina - Publisher, 268 p. (in Rus).
4. Maslennikov Ye., Danilov R. (2017). Bitcoin as an innovative means of investment activities of national economies. *Innovatsiyina ekonomika: teoretychni ta praktychni aspekty [Innovative economics: theoretical and practical aspects]*, 392–405 (in Ukr).
5. Fertikova T., Stetsenko A. (2020). Bitcoin as money, commodity and exchange assets. *Stratehiya ekonomichnoho rozvytku Ukrainy [Strategy of economic development of Ukraine]*, № 47, 106–117 (in Ukr).
6. D'Angelo E., Grimaldi G. (2017). The Effectiveness of the Elliott Waves Theory to Forecast Financial Markets: Evidence from the Currency Market. *International Business Research*, Vol.10, № 6, 1–18.
7. Yahoo finance (2020). Financial information provider. URL: <https://finance.yahoo.com/> (Accessed 06.08.2021).
8. Okhrimenko I., Troshchenko I. (2019). Features of risks of investing in cryptocurrencies. *Development of banking services and innovations in the digital economy: Proceedings of the II All-Ukrainian scientific-practical Internet conference*, 230–233 (in Ukr).
9. Malevsky Ye. (2018). On the risks of investing in cryptocurrencies. *Collection of abstracts of the III All-Ukrainian scientific-practical Internet conference*, 505–507.
10. Kyung-Soo J., Ziyuan R., Budavari T., Sharma A. (2019). Cryptocurrency Investing Examined. *The JBBA*, Volume 2, Issue 2, 1–12.
11. Mandryk V., Moroz V. (2019). Legislative regulation of cryptocurrency circulation in Ukraine, problems and prospects of their development. *Naukovyy visnyk NLTU Ukrainy [Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine]*, № 4 (vol. 29), 67–71.
12. Demyaniuk M. (2020). How cryptocurrencies are regulated in the world and when to expect it in Ukraine. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2020/12/1/668690/> (Accessed: 12.08.2021).

KYRYLIUK Yevhenii

Dr. Sc. (Economics), Professor,
Bohdan Khmelnytsky National University of
Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

MUNKA Stanislav

PhD student,
Bohdan Khmelnytsky National University of
Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

ANALYSIS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF CRYPTOCURRENCY UNDER CONDITIONS OF ECONOMIC SHOCKS BASED ON ELLIOT WAVE THEORY

Introduction. *The development of society and globalization contribute to the development of the information society and the emergence of new forms of money and assets. This form of asset can be considered a cryptocurrency. Despite the refusal of a number of countries to recognize the legality of cryptocurrencies, more and more investors are investing in cryptocurrencies. This is due to the rapid development of the blockchain system and the growing value of cryptocurrencies in the world market. It is the interest of investors that motivates researchers to research relevant assets for similarities with traditional assets. In order to understand their behavior and predict future market values. Applying Elliott's wave theory to cryptocurrency time series will help identify their commonalities and differences with the traditional stock market.*

Purpose. *The study aims to explore the behavior of the cryptocurrency market using the Elliott Wave Theory.*

Results. *The results of the study proves the advisability of using technical analysis methods to predict the dynamics of the development of the cryptocurrency market development. The article compares the cryptocurrency market with the traditional stock market. For this purpose, one of the classic methods of technical analysis was applied, namely The Elliott Wave Theory, and Elliott Waves were superimposed on the time series of cryptocurrencies. The general and distinctive features of the new market from the traditional stock market are investigated based on the behavior of the waves. The expediency of using technical analysis for the cryptocurrency market was determined. The effectiveness of the Elliott Theory was proven, both at the super cycle level and at the level of the cycle of dynamic values of cryptocurrencies. The article explores the dynamic significance of the development of three cryptocurrencies: Bitcoin, Ethereum and Ripple and highlights their differences when applying the Wave Theory. The forecast values for future periods for the respective cryptocurrencies were calculated based on the polynomial trend line.*

Originality. *A key method of technical analysis for the dynamics of a new market was applied, trends in the development of the three largest cryptocurrencies from inception to the present day were analyzed, and forecasts for future periods were developed.*

Conclusions. *The cryptocurrency market develops as the stock market that is, based on a wave model. The main differences of the new market are high volatility, lack of legal regulatory framework and risks of hacker theft. The study proves the possibility of using the Elliott Wave Theory to explain the dynamics of the development of cryptocurrencies. In the dynamics of time series, it is traced the presence of a complete cycle of the Wave Theory, that is, all 8 waves. Some cryptocurrencies are fully consistent with the wave pattern, and some are only partially. The new market is difficult to understand and predict and requires partial improvement of modern methods of technical analysis. After all, the influence of changing phenomena has a greater impact on it in comparison with traditional markets. Despite the risks, investors could consider the cryptocurrency market for making investments, because the risks are directly proportional to the possible income.*

Key words: *cryptocurrency, Elliott Wave Theory, waves, technical analysis, dynamics, Bitcoin, Ethereum, Ripple, stock market, polynomial, forecast.*

*Одержано редакцією: 24.10.2021
Прийнято до публікації: 12.12.2021*